

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84112928.1

(51) Int. Cl.⁴: G 03 G 5/06

(22) Anmeldetag: 26.10.84

(30) Priorität: 02.11.83 DE 3339540

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.85 Patentblatt 85/24

(64) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Strasse 36
D-6700 Ludwigshafen(DE)

(72) Erfinder: Neumann, Peter, Dr.
Franz-Schubert-Strasse 1
D-6908 Wiesloch(DE)

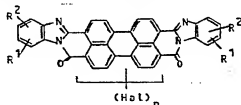
(72) Erfinder: Eitzbach, Karl-Heinz, Dr.
Bensheimer Ring 5a
D-6710 Frankenthal(DE)

(72) Erfinder: Hoffmann, Gerhard, Dr.
Pappelstrasse 22
D-6701 Otterstadt(DE)

(64) Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial.

(57) Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial aus (A) einem elektrischen Strom leitenden Träger und (B) einer Fotoleiterschicht aus (a) einem polymeren Bindemittel, das entweder selbst Ladungsträger transportieren kann oder Ladungsträger transportierende Verbindungen enthält, (b) Sensibilisatoren und (c) gegebenenfalls weitere in Fotoleiterschichten übliche Zusätze.

Als (c) werden erfindungsgemäß Verbindungen der Formel



verwendet, worin R¹ für H oder C₁-C₈-Alkyl, R² für C₁-C₈-Alkyl, Hal für Cl oder Br und n für 2 bis 6 stehen. Die Verbindungen (IV) sind in der Polymermatrix molekulardispers gelöst.

Die Aufzeichnungsmaterialien sind hoch lichtempfindlich über dem gesamten sichtbaren Bereich des Lichts und deshalb für reprografische Zwecke sehr gut geeignet.

EP 0 143 979 A2

Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial

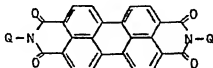
Die Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial aus einem elektrisch leitfähigen Trägermaterial und einer fotoleitenden

05 Schicht aus organischen Materialien.

Homogen sensibilisierte Fotoleiterschichten sind bekannt. So beschreibt die US-PS 3 484 237 organische fotoleitende Mischungen aus Poly-(N-vinylcarbazol) und 2,4,7-Trinitrofluorenon-9 in Form einer homogenen Schicht auf einem elektrisch leitfähigen Träger. Weiterhin werden fotoleitfähige Massen aus Poly-(N-vinylcarbazol) und monodispers gelösten Sensibilisatoren auf der Basis von Perylen-3,4:9,10-tetracarbonsäure in der DE-OS 28 41 925 beschrieben.

- 15 Andererseits sind Pigmente auf der Basis der Perylen-3,4:9,10-tetracarbonsäure innerhalb elektrofotografischer Aufzeichnungssysteme wohlbekannt, allerdings vorteilhaft in Form einer sogenannten Doppelschicht, d.h., die weitgehend unlöslichen Pigmente werden in einer separaten, Ladungsträger erzeugenden Unterschicht in Kombination mit einer Ladungstransportschicht 20 angeordnet. So werden in der US-PS 3 904 407 Farbstoffe der allgemeinen Formel

25



(I)

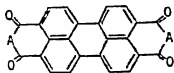
beansprucht, in der

- 30 Q z.B. für Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Alkoxy, für einen heterocyclischen Rest, insbesondere für p-Chlorphenyl oder p-Methoxyphenyl stehen.

Ähnlich aufgebaute elektrofotografische Elemente sind Gegenstand der DE-OS 22 37 539, wobei als Ladungsträger erzeugende Pigmente solche der

- 35 allgemeinen Formel

40



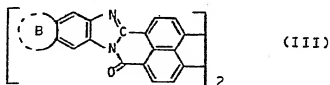
(II)

0143979

- beansprucht werden. Dabei kann A sowohl Sauerstoff als auch N-R sein, worin R für Wasserstoff, C₁- bis C₄-Alkyl, für einen gegebenenfalls substituierten Aryl- oder Alkylrest, für einen heterocyclischen Rest oder für -NHR' stehen, wobei R' ein gegebenenfalls substituierter Phenyl- oder Benzoylrest ist.

Weitere Pigmente auf der Basis Perylentetracarbonsäure mit der allgemeinen Formel (III), in der B ein ankondensiertes aromatisches System ist, werden in der DE-OS 23 14 051 beschrieben:

10



15

Chlorierte Pigmente der Formel (III) mit einem definierten Chlorgehalt werden in der DE-OS 31 10 960 beschrieben.

- Obwohl die Fotoleitereigenschaften der Schichten mit Poly-(N-vinylcarbazol) und 2,4,7-Trinitrofluorenon-9 sehr gut sind, ist eine technische Verwertung infolge der bedenklichen physiologischen Eigenschaften von Polynitroaromaten als kritisch anzusehen. Andererseits sind die Fotoleitereigenschaften der bekannten und beschriebenen homogen sensibilisierten Schichten noch ungenügend. So handelt es sich bei den in der DE-OS 28 41 925 offenbarten Perylenfarbstoffen um gelbe bzw. orange Produkte, die - was dem Fachmann offensichtlich ist - keine panchromatische Sensibilisierung der Fotoleiterschicht zulassen.
- Fotoleitende Doppelschichten sind für ihre guten Fotoleitereigenschaften bekannt. Allerdings ist ihre Herstellung teuer und problematisch. So bereitet insbesondere die Einhaltung vorgegebener Schichtstärken in der Praxis häufig Schwierigkeiten. Weiterhin erschweren die bei der Doppelschichtung auftretenden Probleme der undefinierten Grenzschichtbildung eine reproduzierbare Herstellung solcher Doppelschichten, weshalb in der Patenliteratur die Herstellung der Ladungsträgererzeugerschicht mittels der aufwendigen Aufdampftechnik bevorzugt ist.
- Aufgabe der Erfindung war es, homogen sensibilisierte Fotoleiterschichten bereitzustellen, die leicht und billig auf die Träger appliziert werden können, und die vor allem

0143979

- ausgezeichnete Fotoleitereigenschaften,
- panchromatisches Absorptionsverhalten und
- gute Löslichkeit in den verwendeten Bindemitteln, vorzugsweise in Poly-(N-vinylcarbazol),

05

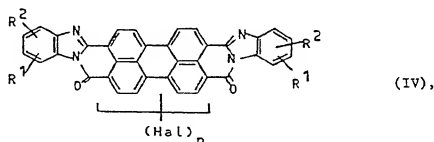
aufweisen.

Diese Aufgabe wird mit Hilfe der erfindungsgemäßen Aufzeichnungsmaterialien gelöst.

10

Es wurde gefunden, daß hervorragende elektrofotografische Aufzeichnungsmaterialien aus (A) einem den elektrischen Strom leitenden Trägermaterial und (B) einer 0,8 bis 40µm, vorzugsweise 6 bis 15µm dicken Fotoleiterschicht aus (a) einem polymeren Bindemittel, das entweder selbst zum Transport von Ladungsträgern des elektrischen Stroms befähigt ist oder das niedermolekulare Ladungstransportverbindungen enthält, (b) Sensibilisatoren zur panchromatischen Sensibilisierung der Schicht und (c) gegebenenfalls weiteren, die Eigenschaften der Fotoleiterschicht verbessernden Zusätzen vorliegen, wenn die Fotoleiterschicht als Sensibilisatoren (b) Verbindungen der Formel

20



25

in der R^1 für Wasserstoff oder C_1 - bis C_8 -Alkyl, R^2 für C_1 - bis C_8 -Alkyl, Hal für Chlor oder Brom und n für eine ganze Zahl von 2 bis 6 stehen, in einer Konzentration von 0,5 bis 10 Gew.%, bezogen auf (a + b) enthält und wobei die Sensibilisatoren in der Bindemittelmatrix molekulardispers gelöst sind.

35

Die erfindungsgemäßen elektrofotografischen Aufzeichnungsmaterialien sind mechanisch stabil, hoch lichtempfindlich über den gesamten sichtbaren Spektralbereich und damit sehr geeignet für reprografische Zwecke, z.B. als Kopierfolie für schnellaufende Normalpapierkopierer.

40

Überraschend war der Befund, daß die erfindungsgemäßen Schichten nicht nur elektrostatisch negativ sondern auch elektrostatisch positiv beladen werden können, ohne daß die elektrofotografischen Eigenschaften wesent-

0143979

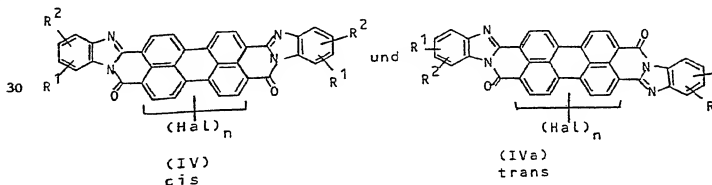
lich differieren. Dem Fachmann ist bekannt, daß Poly-(N-vinylcarbazol) ein Defektelektronenleiter ist, und deshalb für eine optimale Funktion elektrostatistisch negativ beladen werden muß. Dies gilt insbesondere für Doppelschichten aus einer pigmenthaltigen Unterschicht und einer Ladungs-
 05 transportschicht aus im wesentlichen Poly-(N-vinylcarbazol). Dies gilt aber auch für mit 2,4,7-Trinitro-fluoren-9 homogen sensibilisierte Fotoleiterschichten. Deshalb war es von dem Fachmann nicht zu erwarten, daß mit den Farbstoffen (IV) eine positive Beladung der Fotoleiterschicht möglich sein würde.

10 Für R^1 und/oder R^2 kommen im einzelnen z.B. in Betracht: Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, sek.-Butyl, iso-Butyl, tert.-Butyl, n-Pentyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, n-Hexyl, n-Heptyl, n-Octyl, 2-Ethylhexyl, von denen n-Butyl bevorzugt
 15 ist.

Als Halogen kommen Chlor oder Brom in Betracht. Aus Gründen der Synthese ist Chlor bevorzugt. Allerdings erhält man auch mit Hal = Brom gute Ergebnisse.

20 Die Farbstoffe der Formel IV sind bekannt (DE-OS 31 48 206) oder können nach an sich bekannten Methoden hergestellt werden.

Die Farbstoffe (IV) liegen als Gemische der bei der Herstellung entstehen-
 25 den cis- und trans-Formen vor



35 Als weitere, die Eigenschaften der Fotoleiterschicht verbessernde Zusätze (c) kommen solche in Betracht, welche die erfindungsgemäß zu verwendenden Farbstoffe nicht in ihrer Wirkung behindern, z.B.

- 40 c1) handelsübliche Weichmacher, wie Phthalsäuredimethylester oder Silikonöl zur Verbesserung der Güte der Oberfläche;
 c2) Aktivatoren und/oder Lösungsvermittler.

Die Mengen an c) können bis zu 25 Gew.-% bezogen auf (a+b) betragen.

Der Anteil an (cl) kann bis zu 15 Gew.-% bezogen auf (a+b) betragen.

- 05 Die bevorzugten erfindungsgemäßen elektrofotografischen Aufzeichnungsmaterialien enthalten eine Fotoleiterschicht (B) aus
- (a) 90 bis 98 Gew.-% Poly-(N-vinylcarbazol),
 - (b) 2 bis 10 Gew.-% mindestens eines Farbstoffs der Formel IV,
10 worin R^1 für Wasserstoff, R^2 für n-Butyl, Hal für Chlor und n für 2, 3, 4 oder 6 stehen, und - bezogen auf (a+b) -
 - (c) 0 bis 25 Gew.-% weiteren, die Eigenschaften der Fotoleiterschicht verbessern. Als (c) kommen z.B.
 - (cl) bis zu 15 Gew.-%, bezogen auf (a+b) eines handelsüblichen Weich-
15 machers, wie Phthalsäuredimethylester und
 - (c2) Aktivatoren und/oder Lösungsvermittler als die elektrofotografischen Eigenschaften verbessernde Zusätze in Betracht.
- 20 Zusammen mit den Verbindungen (IV) können als polymere Bindemittel (a) außer solchen, die selbst zum Transport von Ladungsträgern des elektrischen Stroms befähigt sind, auch Polymere verwendet werden, die nicht gleichzeitig als Ladungstransportverbindung fungieren können. In diesem Fall müssen diesen Polymeren für die Verwendung als homogen sensibilisier-
25 te Fotoleiterschicht zusätzlich eine oder mehrere der bekannten niedermolekularen Ladungstransportverbindungen einverleibt werden. Als Polymere können in diesem Fall alle von ihren Eigenschaften her geeigneten und bekannten Bindemittel verwendet werden, z.B. Polyvinylchlorid, Polyester, Polyacetale, Polycarbonate, Polystyrol und Styrol-Copolymerisate, Silikon-
30 harze, Cellulosederivate.
- Als niedermolekulare Ladungstransportverbindungen kommen z.B. in Betracht: Pyrazolinderivate, Oxazole, Oxidazole, Hydrazonderivate, Triphenylamine, Benzotriazole, Pyrenderivate oder Triphenylmethanderivate.
- 35 Bevorzugtes Bindemittel ist Poly-N-Vinylcarbazol.
- Die erfindungsgemäßen elektrofotografischen Aufzeichnungsmaterialien bestehen aus
- 40 (1) einem leitfähigen Träger (A)
 - (2) falls erforderlich einer Sperr- und Haftschrift, in einer Dicke von 0,1 bis 0,5 μm , vorzugsweise um 0,2 μm und
 - (3) der elektrofotografischen Schicht (B).

Als Träger (A) sind Aluminiumfolien oder -bleche, Nickelbleche oder mit Metallen bedampfte Kunststofffolien geeignet. Von besonderem Vorteil sind aluminiumbedampfte Polyesterfolien mit einer Dicke von 80 bis 120 μm , wobei die Aluminiumbedampfung etwa 300 bis 500 \AA dick sein soll.

05

Die Sperr- und Haftschichten sind dem Fachmann bekannt: z.B. Metalloxidschichten, Polyacrylate, Polyamide, Polystyrol, Polyvinylalkohol und deren Derivate sowie v.a.m.

10

Zur Verbesserung der allgemeinen Eigenschaften können der elektrofotografischen Schicht weitere Bestandteile zugemischt werden, Silikonöle zur besseren Oberflächengüte, Sensibilisatoren und Aktivatoren, die die erfindungsgemäßen Farbstoffe in ihrer Wirkung nicht behindern, sondern verstärken, sowie die mechanischen Eigenschaften verbessernde Stoffe, wie

15

z.B. Weichmacher allgemeiner Art.

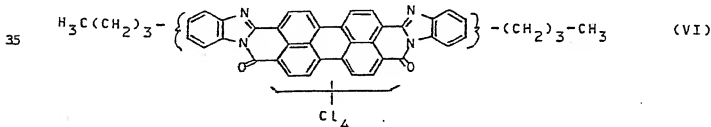
Zur Herstellung der Aufzeichnungsmaterialien wird zunächst eine 10 gew.%ige Lösung des Polymeren in einem geeigneten Lösemittel hergestellt. In diese Lösung werden die erfindungsgemäß zu verwendenden Farbstoffe (IV) in fester Form oder als Lösung eingetragen. Nach Zugabe aller weiteren Zusätze und Filtration der Lösung wird diese in einer solchen Naßschichtdicke auf den leitfähigen Träger aufgebracht, daß nach der Trocknung die homogen sensibilisierte Schicht in der gewünschten Dicke verbleibt.

25

Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele zusätzlich erläutert.

Beispiel 1

30 1 g Poly-(N-vinylcarbazol) wurde in 9 g Tetrahydrofuran gelöst. Zur homogenen Lösung wurden 0,05 g der Verbindung



40

gegeben, die durch Kondensation von Tetrachlorperylen-3,4,9,10-tetracarbonsäuredianhydrid mit 4-n-Butyl-phenylendiamin-1,2 erhalten wurde. Diese Lösung wurde auf ein Aluminiumblech (Dicke 0,1 mm) in einer solchen Naß-

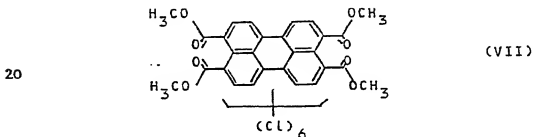
schichtdicke aufgebracht, daß nach dem Ablüften des Tetrahydrofurans und Trocknen (Dauer: 30 Minuten bei 80°C) eine Trockenschichtdicke von 10 µm hinterblieb. Die Schicht ist tiefblau.

05 Vergleichsbeispiel A

- Es wurde wie in Beispiel 1 verfahren, jedoch wurde die Verbindung (VI) durch die entsprechende unchlorierte Verbindung ersetzt wurde. Der Farbstoff löste sich nicht, so daß nach dem Filtrieren eine wasserhelle Lösung des Poly-(N-vinylcarbazols) erhalten wurde.

Vergleichsbeispiel B

- Es wurde wie in Beispiel 1 verfahren, jedoch wurde (VI) durch die aus der Literatur bekannte Verbindung (VII)



- 25 (Hexachloroperylen-3,4:9,10)-tetracarbonsäuretetramethylester, DE-OS 28 41 925) ersetzt. Die Schicht ist intensiv gelb gefärbt.

Beispiel 2

- 30 In einer Lösung aus 1 g Poly-(N-vinylcarbazol) und 9 g Tetrahydrofuran wurden gelöst: 0,05 g der Verbindung (VI) und 0,10 g der Verbindung (VII). Damit konnte ein im Weißlicht schwarz aussehendes Aufzeichnungsmaterial hergestellt werden.

35 Beispiel 3

- Mit einer Lösung aus 1 g eines Copolymerisats aus 70 Gew.% Styrol, 24 Gew.% Acrylsäure und 6 Gew.% Maleinsäureanhydrid mit einem mittleren Molekulargewicht von 1800, 0,08 g der Verbindung (VI) und 0,8 g 2-(p-Diethylaminophenyl)-benzotriazol-1,2,3 wird eine 8 µm dicke Fotoleiterschicht hergestellt. Diese Schicht ist tiefblau.

0143979

Mit den nach den Beispielen und den Vergleichsbeispielen erhaltenen Aufzeichnungsmaterialien wurden folgende Versuche durchgeführt: Das Aufzeichnungsmaterial wurde in getrennten Versuchen jeweils positiv und negativ beladen. Dazu wurde eine Corona mit +8 KV bzw. -8 KV in einem Abstand von 10 mm über der Schichtoberfläche benützt. Nach 20 Sekunden Beladungszeit wurde das Oberflächenpotential gemessen. Dann verblieben die beladenen Schichten 20 Sekunden lang im Dunkeln. Danach wurde der inzwischen eingetretene Potentialabfall in % vom gemessenen Ausgangspotential ermittelt. Dann wurde jeweils eine Probe 1 Sekunde lang mit dem Licht einer Xenonhochdrucklampe belichtet, und zwar

- a) mit dem ungefilterten Weißlicht, Beleuchtungsstärke in Schichtebene: $60 \mu\text{W} \cdot \text{cm}^{-2}$;
- b) mit dem mittels eines Interferenzfilters (Maximum bei 589 nm) gefilterten Licht, Beleuchtungsstärke in Bildebene: $6 \mu\text{W} \cdot \text{cm}^{-2}$;
- c) mit dem mittels eines Interferenzfilters (Maximum bei 650 nm) gefilterten Licht, Beleuchtungsstärke in Bildebene: $10 \mu\text{W} \cdot \text{cm}^{-2}$.

Dann wird der durch diese Belichtung eingetretene Potentialabfall in % ermittelt. Die erhaltenen Ergebnisse sind in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Die Zusammenstellung zeigt, daß die erfindungsgemäßen Farbstoffe den Stand der Technik deutlich übertreffen.

Tabelle 1: Meßergebnisse

Versuch	Beladung	maximales Oberflächenpotential	Potentialabfall in 20" im Dunkeln	fotoinduzierter Potentialabfall ¹⁾ bei	Weißlicht	589 nm	650 nm
		[V]	[%]		[%]	[%]	[%]
Beispiel 1	positiv	1550	8,3	96,2	82,4	82,0	
	negativ	- 1800	17,0	92,0	47,9	62,0	
Vergleichsbeispiel A	unlöslich						
Vergleichsbeispiel B	positiv	2300	26,4	81,2	2,5	0	
	negativ	- 2850	20,6	78,6	0,8	0	
Beispiel 2	positiv	1800	14,8	88,4	83,8	81,6	
	negativ	- 2100	12,1	81,9	42,2	62,0	
Beispiel 3	positiv	660	15,1	39,0	-	-	
	negativ	- 850	19,5	42,5	39,0	37,2	

¹⁾ bezogen auf das Ausgangspotential (Spalte 3)

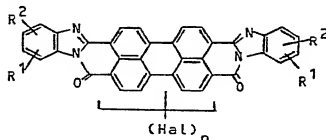
0143979

Patentansprüche

1. Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial aus im wesentlichen

- (A) einem den elektrischen Strom leitenden Trägermaterial, und
- (B) einer 0,8 bis 40 μm , vorzugsweise 6 bis 15 μm dicken Fotoleiterschicht aus
- (a) einem polymeren Bindemittel, das entweder selbst zum Transport von Ladungsträgern des elektrischen Stroms befähigt ist, oder das niedermolekulare Ladungstransportverbindungen enthält,
- (b) Sensibilisatoren zur panchromatischen Sensibilisierung der Schicht und
- (c) gegebenenfalls weiteren, die Eigenschaften der Fotoleiterschicht verbessernden Zusätzen,

dadurch gekennzeichnet, daß als Sensibilisatoren (b) Verbindungen der Formel

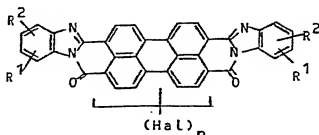


in der R^1 für Wasserstoff oder C_1 - bis C_8 -Alkyl, R^2 für C_1 - bis C_8 -Alkyl, Hal für Chlor oder Brom und n für eine ganze Zahl von 2 bis 6 stehen, in einer Konzentration von 0,5 bis 10 Gew.%, bezogen auf (a+b) verwendet werden und wobei die Sensibilisatoren in der Bindemittelmatrix molekulardispers gelöst sind.

2. Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als (b) ein Perylen-3,4,9,10-tetracarbonsäurebisbenzimidazol der im Anspruch 1 angegebenen Formel verwendet wird, in der R^2 für Butyl, R^1 für Wasserstoff, Hal für Chlor und n für 4 stehen.

0143979

3. Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man als Bindemittel, das zum Transport von Ladungsträgern befähigt ist, Poly-(N-vinylcarbazol) verwendet.
- 05 4. Verfahren zur Herstellung elektrofotografischer Aufzeichnungsmaterialien durch Beschichten eines den elektrischen Strom leitenden Trägermaterials (A) in an sich bekannter Weise mit einer 0,8 bis 40 µm, vorzugsweise 6 bis 15 µm dicken Fotoleiterschicht (B) aus einem Sensibilisatoren (b) und gegebenenfalls weitere übliche, die Eigenschaften der Fotoleiterschicht verbessernde Zusätze (c) enthaltenden polymeren Bindemittel (a), das entweder selbst zum Transport von Ladungsträgern des elektrischen Stroms befähigt ist oder das niedermolekulare Ladungstransportverbindungen enthält, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Bindemittel (a) als Sensibilisatoren (b) zur pan-
- 10 chromatischen Sensibilisierung Verbindungen der Formel
- 15



- 20 in der R¹ für Wasserstoff oder C₁- bis C₈-Alkyl, R² für C₁- bis C₈-Alkyl, Hal für Chlor oder Brom und n für eine ganze Zahl von 2 bis 6 stehen, in einer Konzentration von 0,5 bis 10 Gew.%, bezogen auf die Fotoleiterschicht enthält und wobei die Sensibilisatoren in der Bindemittelmatrix molekulardispers gelöst sind.
- 25
- 30 5. Verwendung der elektrofotografischen Aufzeichnungsmaterialien gemäß den Ansprüchen 1 bis 3 für reprografische Zwecke.

THIS PAGE BLANK (USE)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 143 979
A3

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84112928.1

51 Int. Cl.: G 03 G 5/06, G 03 G 5/09

22 Anmeldetag: 26.10.84

50 Priorität: 02.11.83 DE 3339540

71 Anmelder: BASF Aktiengesellschaft,
Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 12.06.85
Patentblatt 85/24

64 Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB IT LI

72 Erfinder: Neumann, Peter, Dr.,
Franz-Schubert-Strasse 1, D-6908 Wiesloch (DE)
Erfinder: Etzbach, Karl-Heinz, Dr., Bensheimer Ring 9a,
D-6710 Frankenthal (DE)
Erfinder: Hoffmann, Gerhard, Dr., Pappelstrasse 22,
D-6701 Otterstadt (DE)

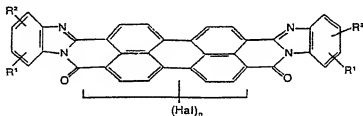
68 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 16.06.87 Patentblatt 87/25

64 Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial.

67 Elektrofotografisches Aufzeichnungsmaterial aus (A) einem elektrischen Strom leitenden Träger und (B) einer Fotoleiterschicht aus (a) einem polymeren Bindemittel, das entweder selbst Ladungsträger transportieren kann oder Ladungsträger transportierende Verbindungen enthält, (b)

Sensibilisatoren und (c) gegebenenfalls weitere in Fotoleiterschichten übliche Zusätze.

Als (c) werden erfindungsgemäß Verbindungen der Formel



verwendet, worin R¹ für H oder C₁-C₆-Alkyl, R² für C₁-C₆-Alkyl, Hal für Cl oder Br und n für 2 bis 6 stehen. Die Verbindungen (IV) sind in der Polymermatrix molekular dispergiert.

Die Aufzeichnungsmaterialien sind hoch lichtempfindlich über dem gesamten sichtbaren Bereich des Lichts und deshalb für reprografische Zwecke sehr gut geeignet.

EP 0 143 979 A3

ACTORUM AG



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0143979

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 2928

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)		
A	EP-A-0 061 092 (BASF) * Patentansprüche; Zusammenfassung; Seite 13, Beispiel 4 * & DE-A-3 110 960 (Kat. D,A). -----	1, 4, 5	G 03 G 5/06 G 03 G 5/09		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)		
			G 03 G		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-03-1987	Prüfer VANHECKE H.		
<table border="0"><tr><td style="vertical-align: top;">KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td style="vertical-align: top;">E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				